

<p>98-501980/43 D25 E19 LIOY 97.02.13  LION CORP *JP 10219297-A  97.02.13 97JP-044619 (98.08.18) C11D 7/60 (C11D 3:42, 7/60, 7:26, 7:36)  After-treatment agent for commercial laundry cleaning - contains poly-basic carboxylic acid, e.g citric, malic, and succinic acids.  C98-151699</p>	<p>D(11-B1C, 11-B10, 11-B15, 11-B18, 11-B21, 11-B22)    E(5-G3C, 10-C2A, 10-C2D2, 10-C2F)</p>
<p>After treatment agent with a pH of an aqueous 1 wt. % solution of &lt; 4, contains:  (A) 2-30 wt. % one or more polybasic carboxylic acids chosen from citric, malic and succinic acids;  (B) 0.5-5 wt. % an organic phosphonic acid; and  (C) 0-0.5 wt. % a fluorescent agent, in the wt. ratio of (A)/(B) of 10/1-2/1.</p> <p><u>USE</u>  The agent for the after-treatment in the laundry cleaning.</p> <p><u>ADVANTAGE</u>  On adding the agent at the cleaning or rinsing stage, the agent lowers quickly the pH of medium to neutral zone and prevents the re-precipitation of Ca compounds on the cleaned objects to improve the</p>	<p>finishing whiteness.</p> <p><u>EXAMPLE</u>  On adding an aqueous solution of 10 wt. % citric acid and 3 wt. % 1-hydroxy-ethylidene-1,1-di(phosphonic acid) to the cleaning medium containing the composition of 10 wt. % alcohol ethoxylate, 10 wt. % Na tripolyphosphate, 45 wt. % Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 4 wt. % moisture, 0.5 wt. % a fluorescent agent and the rest of Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, the rinsing solution after cleaning shows a pH of 7.8 and the cleaned cloth has the improved whiteness.  (3pp080DwgNo.0/0)</p> <p style="text-align: right;">  JP 10219297-A</p>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-219297

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月18日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

F I

C 1 1 D 7/60

C 1 1 D 7/60

// (C 1 1 D 7/60

7:26

7:36

3:42)

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-44619

(22) 出願日 平成9年(1997) 2月13日

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72) 発明者 深野 和明

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 白村 文男

(54) 【発明の名称】 商業ランドリー洗浄用後処理剤

(57) 【要約】

【課題】 洗浄時或いはすすぎ時に適量添加することにより、洗浄液或いはすすぎ液のpHを中性領域まで素早く低下させることは勿論、すすぎ時に生じる被洗物へのカルシウムの沈着を抑制し、且つ仕上がり白度を向上させる。

【解決手段】 (A) クエン酸、リンゴ酸、コハク酸から選ばれる一種以上の多価カルボン酸：2～30重量%、(B) 有機ホスホン酸：0.5～5重量%、(C) 蛍光剤：0～0.5重量%を含有し、且つ(A)成分と(B)成分の比が重量比で(A)/(B)=10/1～2/1の範囲であり、1%水溶液のpHが4以下である商業ランドリー洗浄用後処理剤。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A)クエン酸、リンゴ酸、コハク酸から選ばれる一種以上の多価カルボン酸：2～30重量%

(B)有機ホスホン酸：0.5～5重量%

(C)蛍光剤：0～0.5重量%

を含有し、且つ(A)成分と(B)成分の比が重量比で(A)/(B)=10/1～2/1の範囲であり、1%水溶液のpHが4以下であることを特徴とする商業ランドリー洗浄用後処理剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、商業クリーニングにおけるランドリー洗浄途中、或いは洗浄後、或いはすすぎ時に使用する後処理剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】商業用のランドリークリーニングは通常約50～60℃の高温で洗浄し、使用する洗剤は、キレートビルダーやアルカリビルダーを多量に含有し高アルカリ度であることが特徴である。したがって、仕上げ工程におけるアイロン灼け等の不都合を避けるため、すすぎ工程も重要であり、すすぎ液にアルカリが残留しないように管理しているのが現状である。最近では環境対応の面から、ランドリー工場においても使用水量を抑制したいとの要望があり、すすぎ時に酢酸や塩酸等の酸性水溶液を中和剤として添加し、すすぎ工程を短縮する試みが行われている。また、排水規制に関しても年々厳しくなっているが、中小のクリーニング業者はそのまま公共の排水溝に洗浄液を排水しており、pHが規制値をオーバーするケースが多い。そのため、洗浄中に該中和剤を添加する試みがあるが、洗浄中に中和剤を添加すると急激な反応が起こり、発泡や装置の腐食、或いは被洗物の白度低下を生じるという不具合がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、洗浄時或いはすすぎ時に適量添加することにより、洗浄或いはすすぎ液のpHを中性領域まで素早く低下させることは勿論、すすぎ時に生じる被洗物へのカルシウムの沈着を抑制し、且つ仕上がり白度を向上させる商業ランドリー洗浄用後処理剤の提供にある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】そこで本発明者らは、鋭意研究した結果、特定の多価カルボン酸と有機ホスホン酸を特定比で含有し、必要に応じて蛍光剤を含有させることにより、かかる課題を解消することを見いだし本発明を完成するに至った。すなわち、本発明の商業ランドリー洗浄用後処理剤は、以下の(A)、(B)成分、さらには必要により(C)成分を含有し、且つ(A)成分と(B)成分の比が重量比で(A)/(B)=10/1～2/1の範囲であり、1%水溶液のpHが4以下であることを特徴とする。

(A)クエン酸、リンゴ酸、コハク酸から選ばれる一種以上の多価カルボン酸：2～30重量%。

(B)有機ホスホン酸：0.5～5重量%。

(C)蛍光剤：0～0.5重量%。

## 【0005】

【発明の実施の形態】本発明において(A)成分として含有する多価カルボン酸はクエン酸、リンゴ酸、コハク酸から選ばれる一種以上のものである。本発明における(A)成分の含有量は後処理剤中2～30重量%、好ましくは5～20重量%の範囲にある。(A)成分の含有量が2重量%未満では十分な中和効果が無く、30重量%を超えると酸度が強くなりすぎ、保存中に蛍光剤が不安定性となり好ましくない。

【0006】本発明において(B)成分として含有する有機ホスホン酸の具体例はアルキリデンジホスホン酸で、特に1-ヒドロキシエチリデン-1,1-ジホスホン酸が好ましい。本発明における(B)成分の含有量は後処理剤中0.5～5重量%、好ましくは、1～3重量%の範囲にある。本発明における(B)成分の含有量が0.5重量%未満では十分な中和効果がなく、5重量%を超えて配合すると金属腐食を生じ好ましくない。

【0007】本発明においては更に(A)成分と(B)成分の比が重量比で(A)/(B)=10/1～2/1、好ましくは8/1～4/1の範囲にある必要がある。(A)成分の比が(B)成分との重量比で10/1を超えて高くなると白度向上効果に支障をきたし、2/1を超えて低くなってもそれ以上の効果は得られず経済的に不利となり、好ましくない。

【0008】本発明は必要に応じて(C)成分として蛍光剤を含有することが好ましい。(C)成分を含有することにより、見掛け上白度を向上させることができる。

(C)成分も最も好適な例はビフェニル型の蛍光剤であり、チノパールCBSという商品名で市販されているものを用いることができる。本発明における(C)成分の含有量は製品中0～1重量%、好ましくは0.1～0.5重量%の範囲である。(C)成分の含有量が1重量%を超えると製品が均一な溶液を保持せず、好ましくない。

【0009】本発明における後処理剤は製品の1%溶液のpHが4以下であることが好ましい。このpHが4より高くなると十分な中和効果が発現できず好ましくない。

## 【0010】

【発明の効果】本発明によれば、洗浄時或いはすすぎ時に適量添加することにより、洗浄液或いはすすぎ液のpHを中性領域まで素早く低下させることは勿論、すすぎ時に生じる被洗物へのカルシウムの沈着を抑制し、且つ仕上がり白度を向上させることが可能となる。

## 【0011】

【実施例】次に実施例によって本発明をさらに詳細に説

明するが、本発明はこれらの実施例によって限定されるものではない。試験は下記に示す条件に準拠して行い、被洗物としては実際にレストランで使ったテーブルクロスを用いた。各試験に際しては、判定布として木綿ブロードの清浄布を一緒に入れて行った。尚、判定は日本電色(株)製測色色差計Σ90型を用い、処理前後の判定布の白度を測定し、その変化度合いをΔ値として表示した。

#### 【0012】洗濯条件

洗浄機：ECONOMAT 10 (アサヒ製作所製)

洗剤濃度：0.7%owf、被洗物10kg、水道水

本発明後処理剤濃度：0.4%owf

人工皮脂油：0.3%owf

工程

洗浄：60℃で10分、排水1分

すすぎ：40℃、3分、排水1分、脱水1分、

乾燥：衣類乾燥機を用い、60℃で10分間乾燥後、アイロンで仕上げる。

試験に共した洗剤組成物を表1に示す。

#### 【0013】

##### 【表1】

表1：洗剤組成 (wt%)

アルコールエトキシレート	10%
トリポリリン酸ナトリウム	10%
炭酸ナトリウム	45%
水	4%
蛍光剤	0.5%
硫酸ナトリウム	残余
計	100%

#### 【0014】実施例1～5

前記に示す洗濯条件に従って洗浄を行い、洗浄8分経過した時点で下記表2に示す後処理剤を添加し、その後洗濯を継続した。

#### 【0015】

##### 【表2】

表2：実施例1～5

	実 施 例				
	1	2	3	4	5
組成 (wt%)					
クエン酸	10	10	10	—	—
リンゴ酸	—	—	—	10	—
コハク酸	—	—	—	—	10
有機ホスホン酸*1	3	3	5	5	3
チノバルCBS	0	0.1	0	0	0
水		残余			
合計量	100	100	100	100	100
製品pH	2	2	2	2	2

\*1) 有機ホスホン酸：1-ヒドロキシアチリデン-1,1-ジホスホン酸後処理剤無添加を比較例とした評価結果を表3に示す。

#### 【0016】

##### 【表3】

表3：実施例1～5の判定結果

	実 施 例					比較例
	1	2	3	4	5	
すすぎ液のpH	7.8	7.8	7.2	7.3	7.7	9.2
ΔR	0.2	0	0.1	0.4	0.4	2.5

#### 【0017】実施例6

前記の示す洗濯条件に従って、後処理剤を添加せずに洗浄を行い、すすぎ時に実施例1に示す後処理剤を0.1

%owf添加し、その後洗濯を継続した。試験結果は、すすぎ液のpHは7.6で、ΔRの値は0.7であった。いずれも前記比較例と比べ、所定の性能を示した。